

11 전시기술

안정적인 무인기 통신 기술



+ Inventor Information



송복섭 박사

한국항공우주연구원

연구이력

- 200kg급 틸트로터 무인기의 함상운용 입증을 위한 기술개발
- 1시간 이상 비행이 가능한 다목적 수직 이착륙 비행로봇 시스템 개발
- 개인용항공기(PAV) 비행체 개념연구
- 항공비행시험평가 기반확충

+ Applications

- 무인 비행체(Drone)
- 무선 네트워크 제어

+ Contact Point

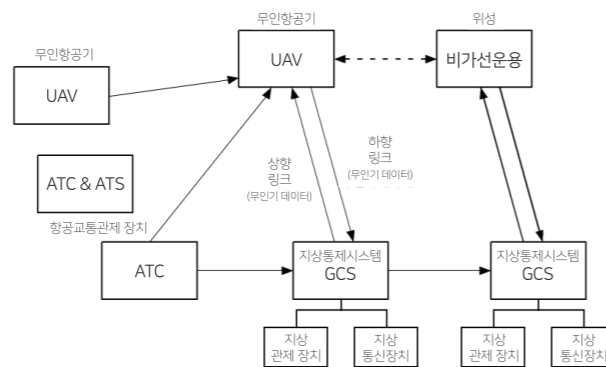
- 소속 : 한국항공우주연구원 성과확산실
- 담당자 : 조문희
- 전화 : 042-860-2272
- E-mail : moonyp@kari.re.kr
- Homepage : www.kari.re.kr

+ Background

- 무인 항공기는 드론(drone)으로도 불리며, 비행기, 헬리콥터, 멀티콥터 등 매우 다양한 형태로 제작되며, 최근 제작비용 감소, 소형화 등에 따라 다양하게 활용되고 있음
- 활용 영역이 확대됨에 따라 안전성 문제가 대두되고 있으며, 운용 안전성을 유지하기 위해서는 비행체와 지상통제시스템 간 통신 링크가 안정적으로 유지되어야 함
- 통신을 이용하여 운용 및 제어되는 무인 항공기의 특성 상, 더욱 독립적이고 안전한 통신체계가 요구되고 있음

+ Key Technology Highlights

- 무인항공기의 안전한 운용을 위한 통신 장치 및 방법을 제공함
- 미리 설정된 주파수 대역을 이용하여 통신하는 탑재 통신 장치, 그리고 탑재 통신 장치와 미리 설정된 주파수 대역을 이용하여 통신하는 지상 통신 장치를 포함하여 구성됨



+ Discovery and Achievements

- 무인항공기와 지상통제시스템 간의 통신 링크를 안정적으로 유지할 수 있어 운용의 안전성을 확보할 수 있음
- 무인항공기와 지상통제시스템 간의 통신 링크를 형성하는 통신 장비가 이중화되어 비상 상황 시에도 통신의 두절 없이 안정적인 통신/운용/제어가 가능함

+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2015-0142835 (10-1720157)	무인항공기를 위한 통신 장치 및 방법	등록유지
2	10-2015-0142834 (10-1694115)	무인항공기를 위한 통신 장치 및 방법	등록유지
3	10-2015-0021293 (10-1500480)	무인항공기의 무선제어시스템	등록유지
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

+ Exemplary Claim

Patent number : 10-1720157

- 존속기간(예상)만료일 : 2035년 10월 13일



Claim Structure

- 전체 청구항(10), 독립항(3), 종속항(7)

Exemplary Claim

- 무인항공기를 위한 통신 시스템
  - 무인항공기에 탑재되어 통신하는 탑재 통신 장치
  - 탑재 통신 장치와 통신하는 지상 통신 장치
  - 미리 설정된 제1 주파수 대역은 C 밴드, 제2 주파수 대역은 UHF 밴드
- [지상 통신 장치]
- 제1 주파수 대역을 이용하는 지상 주통신부
  - 제2 주파수 대역을 이용하는 지상 부통신부
- [탑재 통신 장치]
- 제1 주파수 대역을 이용하는 탑재 주통신부
  - 제2 주파수 대역을 이용하는 탑재 부통신부
  - 서로 다른 위치에 탑재되는 제1 안테나 유닛 및 제2 안테나 유닛을 포함하는 탑재 주통신부 및 탑재 부통신부